



**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN POE (*PREDICTION, OBSERVATION, EXPLANATION*) BERBASIS KETERAMPILAN PROSES SAINS SISWA PADA PEMBELAJARAN FISIKA DI SMP**

**SKRIPSI**

**Oleh**

**Gilang Ajeng Pratiwi  
NIM 080210102019**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA  
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS JEMBER  
2013**



**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN POE (*PREDICTION, OBSERVATION, EXPLANATION*) BERBASIS KETERAMPILAN PROSES SAINS SISWA PADA PEMBELAJARAN FISIKA DI SMP**

**SKRIPSI**

diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Studi Pendidikan Fisika (S1) dan mencapai gelar Sarjana Pendidikan

Oleh

**Gilang Ajeng Pratiwi**  
**NIM 080210102019**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA**  
**JURUSAN PENDIDIKAN MIPA**  
**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**  
**UNIVERSITAS JEMBER**  
**2013**

## **PERSEMBAHAN**

Skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Ayahanda Ir. Suprpto dan Ibunda Tutik Hariani yang tersayang, Terimakasih atas untaian dzikir dan doa yang telah mengiringi langkahku selama menuntut ilmu, pengorbanan serta curahan kasih sayang yang telah diberikan selama ini;
2. Guru-guruku sejak TK sampai Perguruan Tinggi yang terhormat, yang telah memberikan ilmu dan membimbing dengan penuh kesabaran;
3. Almamater Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

## MOTTO

Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan. Maka apabila kamu telah selesai dari suatu urusan, kerjakanlah dengan sungguh-sungguh urusan yang lain.  
(terjemahan surat *Al-Insyirah* ayat 6 - 7)\*

..... Sesungguhnya Allah tidak merubah keadaan suatu kaum sehingga mereka merubah keadaan yang ada pada diri mereka sendiri .....

(terjemahan surat *Ar-Ra'd* ayat 11)\*

---

\*) Departemen Agama Republik Indonesia. 2005. *Al Quran dan Terjemahannya*. Bandung: CV. Jumanatul Ali Art.

## PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Gilang Ajeng Pratiwi

NIM : 080210102019

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang berjudul "Penerapan Model Pembelajaran POE (*Prediction, Observation, Explanation*) Berbasis Keterampilan Proses Sains Siswa Pada Pembelajaran Fisika Di SMP" adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali kutipan yang sudah saya sebutkan sumbernya, belum pernah diajukan pada institusi manapun, dan bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata dikemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 03 Mei 2013

Yang menyatakan,

Gilang Ajeng Pratiwi

NIM 080210102019

**SKRIPSI**

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN POE (*PREDICTION, OBSERVATION, EXPLANATION*) BERBASIS KETERAMPILAN PROSES SAINS SISWA PADA PEMBELAJARAN FISIKA DI SMP**

Oleh

Gilang Ajeng Pratiwi

NIM 080210102019

Pembimbing

Dosen Pembimbing Utama : Dr. I Ketut Mahardika, M. Si.

Dosen Pembimbing Anggota : Sri Wahyuni, S.Pd, M.Pd

## PENGESAHAN

Skripsi berjudul "Penerapan Model Pembelajaran POE (*Prediction, Observation, Explanation*) Berbasis Keterampilan Proses Sains Siswa Pada Pembelajaran Fisika Di SMP" telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember pada:

hari, tanggal : Jum'at, 03 Mei 2013

tempat : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember

Tim Penguji

Ketua,

Sekretaris,

**Dr. Indrawati, M.Pd.**  
**NIP. 19590610 198601 2 001**

**Sri Wahyuni, S.Pd, M.Pd.**  
**NIP. 19821215 200604 2 004**

Anggota I,

Anggota II,

**Dr. I Ketut Mahardika, M.Si.**  
**NIP. 19650713 199003 1 002**

**Drs. Maryani.**  
**NIP. 19640707 198902 1 002**

Mengesahkan,  
Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Jember,

**Prof. Dr. Sunardi, M.Pd.**  
**NIP 19540501 198303 1 005**

## RINGKASAN

**Penerapan Model Pembelajaran POE (*Prediction, Observation, Explanation*) Berbasis Keterampilan Proses Sains Siswa Pada Pembelajaran Fisika Di SMP;** Gilang Ajeng Pratiwi; 080210102019; 2013; 46 Halaman; Jurusan Pendidikan MIPA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Fisika adalah suatu ilmu yang lebih banyak memerlukan pemahaman daripada penghafalan, maka kunci kesuksesan dalam belajar fisika adalah kemampuan memakai tiga hal pokok fisika yaitu konsep, hukum-hukum atau asas-asas, dan teori-teori. Dengan demikian, pembelajaran fisika (sains) tidak boleh lagi hanya mengarah pada pemberian konsep semata, tetapi juga harus ada keterampilan dan sikap atau dengan kata lain pembelajaran fisika tidak berupa produk fisika melainkan mengarah pada proses fisika. Untuk itu, pembelajaran fisika tidak semata-mata mengajarkan konsep-konsep, tetapi yang lebih penting adalah keterkaitan konsep-konsep tadi dengan kenyataan keseharian kehidupan siswa. Salah satu model yang mendukung adalah dengan menggunakan model pembelajaran POE berbasis keterampilan proses.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan kognitif proses siswa dalam pembelajaran fisika setelah menggunakan model POE berbasis keterampilan proses, untuk mendeskripsikan peningkatan hasil belajar fisika siswa dengan menggunakan model POE berbasis keterampilan proses, dan untuk mengkaji perbedaan hasil belajar fisika siswa dengan menggunakan model POE berbasis keterampilan proses dengan yang tidak menggunakan model POE berbasis keterampilan proses. Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen, dengan tempat penelitian ditentukan menggunakan cara *purposive sampling area*. Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 1 Pakusari. Responden penelitian ditentukan setelah dilakukan uji homogenitas. Penentuan sampel penelitian dengan *cluster random sampling*. Rancangan penelitian menggunakan *control group pre-test post-test*. Metode pengumpulan data dalam penelitian ini adalah observasi, dokumentasi, penilaian unjuk kerja, tes, dan wawancara. Analisis data



menggunakan presentase skor kognitif proses, *N-gain*, dan menggunakan analisis  $t_{tes}$ .

Analisa data yang digunakan untuk mendeskripsikan kognitif proses siswa setelah penerapan model pembelajaran POE berdasarkan hasil penilaian jawaban pada Lembar kerja Siswa (LKS). Aspek kognitif proses yang diukur adalah merumuskan hipotesis, menganalisis data, dan menyimpulkan penelitian. Persentase kognitif proses siswa tiap pertemuan berturut-turut adalah 93,9%, 92,3%, 92,3%, dan 93,6%. Sedangkan persentase kognitif proses siswa secara keseluruhan adalah 93,04% dan termasuk dalam kategori baik. Untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa adalah dengan cara membandingkan peningkatan rata-rata nilai *pre-test* dan *post-test* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pada kelas eksperimen mengalami peningkatan dengan nilai rata-rata *N-gain* sebesar 0,49 dan termasuk dalam kategori sedang. Untuk mengetahui perbedaan hasil belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol dilakukan dengan cara menganalisis dari selisih nilai *pre-test* dan *post-test* pada kelas eksperimen dengan kelas kontrol dengan menggunakan uji t pada SPSS 16, yaitu *Independent Samples Test*. Hasil penelitian dan analisis data diperoleh sebesar 0,000, menunjukkan bahwa nilainya kurang dari 0,05 atau  $0,000 < 0,05$  sehingga hipotesis nihil ( $H_0$ ) ditolak dan hipotesis alternatif ( $H_a$ ) diterima. Untuk memperkuat hasil signifikansi dapat dilakukan dengan menggunakan perhitungan manual. Pada perhitungan manual nilai  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , yaitu  $6,592 > 1,97$ , sehingga hipotesis nihil ( $H_0$ ) ditolak dan hipotesis kerja ( $H_a$ ) diterima. Dengan kata lain, ada perbedaan signifikan hasil belajar siswa antara menggunakan model POE berbasis keterampilan proses dengan yang tidak menggunakan model POE berbasis keterampilan proses.

Berdasarkan hasil dan pembahasan diperoleh kesimpulan sebagai berikut: (1) kognitif proses siswa dalam pembelajaran fisika setelah menggunakan model POE berbasis keterampilan proses termasuk dalam kategori baik, (2) peningkatan hasil belajar siswa menggunakan model POE berbasis keterampilan proses termasuk dalam kategori sedang, (3) ada perbedaan signifikan hasil belajar siswa antara menggunakan model POE berbasis keterampilan proses dengan yang tidak menggunakan model POE berbasis keterampilan proses.

## PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah Swt. atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "Penerapan Model Pembelajaran POE (*Prediction, Observation, Explanation*) Berbasis Keterampilan Proses Sains Siswa Pada Pembelajaran Fisika Di SMP". Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) pada Program Studi Pendidikan Fisika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Penulisan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Prof. Dr. Sunardi, M.Pd., selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember yang telah memberikan permohonan ijin dalam penelitian skripsi ini;
2. Dra. Sri Astutik, M.Si., selaku ketua jurusan Pendidikan MIPA FKIP Universitas Jember yang telah mendistribusikan pembimbing dan penguji untuk terselesainya skripsi ini;
3. Drs. Albertus Djoko Lesmono, M.Si., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Fisika FKIP Universitas Jember yang telah menerima judul skripsi ini;
4. Dr. I Ketut Mahardika, M.Si., selaku Dosen Pembimbing Utama dan Sri Wahyuni, S.Pd., M.Si. selaku Dosen Pembimbing Anggota yang telah meluangkan waktu, pikiran, perhatian dan pengarahannya demi terselesainya penulisan skripsi ini;
5. Dr. Indrawati, M. Pd., selaku Validator yang telah meluangkan waktunya untuk memvalidasi instrumen penelitian;
6. Drs. Fadjar Pudjianto, M. Pd., selaku Kepala SMP Negeri 1 Pakusari yang telah memberikan ijin untuk melakukan penelitian di SMP Negeri 1 Pakusari;
7. Endah Noer Aini, S. Pd., selaku guru bidang studi IPA kelas VIII SMP Negeri 1 Pakusari yang telah memfasilitasi selama penelitian;

8. teman-teman seperjuangan angkatan 2008 dan pihak-pihak yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu;

Akhir kata, penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi kita semua. Amin.

Jember, 03 Mei 2013

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	i
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN .....</b>	ii
<b>HALAMAN MOTTO .....</b>	iii
<b>HALAMAN PERNYATAAN.....</b>	iv
<b>HALAMAN PEMBIMBINGAN.....</b>	v
<b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>	vi
<b>RINGKASAN .....</b>	vii
<b>PRAKATA .....</b>	ix
<b>DAFTAR ISI.....</b>	xi
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	xiii
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	xiv
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	xv
<b>BAB 1. PENDAHULUAN</b>	
<b>1.1 Latar Belakang.....</b>	1
<b>1.2 Rumusan Masalah.....</b>	5
<b>1.3 Tujuan Penelitian .....</b>	5
<b>1.4 Manfaat Penelitian .....</b>	6
<b>BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA</b>	
<b>2.1 Pembelajaran Fisika .....</b>	7
<b>2.2 Model Pembelajaran.....</b>	8
<b>2.3 Model POE (<i>Prediction, Observation, Explanation</i>) .....</b>	10
2.3.1 Pengertian Model POE.....	10
2.3.2 Penerapan Langkah-Langkah Model POE dalam Pembelajaran .....	11
2.3.3 Kelebihan dan Kelemahan Model POE .....	11
<b>2.4 Keterampilan Proses Sains .....</b>	12
<b>2.5 Model POE (<i>Prediction, Observation, Explanation</i>) Berbasis         Keterampilan Proses Sains Siswa .....</b>	15

2.6	Hasil Belajar Siswa .....	18
2.7	Kerangka Konseptual.....	20
2.8	Hipotesis Penelitian.....	21
<b>BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN</b>		
3.1	Tempat dan Waktu Penelitian.....	22
3.2	Penentuan Responden Penelitian.....	22
3.3	Definisi Operasional Variabel .....	23
3.4	Jenis dan Desain Penelitian .....	24
3.5	Teknik Dan Instrumen Pengumpulan Data.....	26
	3.5.1 Observasi .....	26
	3.5.2 Dokumentasi .....	27
	3.5.3 Penilaian Unjuk Kerja .....	27
	3.5.4 Tes .....	27
	3.5.5 Wawancara .....	28
3.6	Langkah-Langkah Penelitian .....	29
3.7	Teknik Analisi Data .....	30
<b>BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN</b>		
4.1	Pelaksanaan Penelitian .....	33
4.2	Analisis Data Hasil Penelitian .....	34
	4.2.1 Keterampilan Proses Sains Siswa (Kognitif Proses Siswa) ....	34
	4.2.2 Hasil Belajar Siswa.....	34
	4.2.3 Peningkatan Hasil Belajar Siswa .....	35
	4.2.4 Perbedaan Hasil Belajar Siswa .....	36
4.3	Pembahasan .....	38
<b>BAB 5. PENUTUP</b>		
5.1	Kesimpulan .....	42
5.2	Saran .....	43
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>44</b>
<b>LAMPIRAN</b>		

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 KBM Model POE Berbasis Keterampilan Proses .....	16
Tabel 3.1 Kriteria Keterampilan Proses Sains Siswa .....	31
Tabel 3.2 Kriteria Peningkatan Hasil Belajar Fisika Siswa .....	31
Tabel 4.1 Hasil Penilaian Kognitif Proses Siswa .....	34
Tabel 4.2 Rata-rata nilai <i>pre-test post-test</i> dan beda kelas eksperimen dengan kelas kontrol .....	36
Tabel 4.3 Ringkasan rata-rata nilai <i>pre-test</i> dan <i>post-test</i> kelas eksperimen dengan kelas kontrol .....	37

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Kerangka Konseptual Penelitian .....	20
Gambar 3.2 Desain penelitian .....	25
Gambar 3.2 Bagan alur penelitian .....	29
Gambar 4.1 Diagram Hasil Belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol .....	35
Gambar 4.2 Diagram <i>N-gain</i> pada kelas eksperimen dan kelas kontrol .....	36

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
LAMPIRAN A. MATRIKS PENELITIAN .....	47
LAMPIRAN B. INSTRUMEN DOKUMENTASI .....	51
LAMPIRAN C. UJI HOMOGENITAS .....	52
LAMPIRAN D. KOGNITIF PROSES SISWA .....	55
LAMPIRAN E. LKS KOGNITIF PROSES SISWA (SCAN) .....	61
LAMPIRAN F. PENILAIAN PSIKOMOTOR SISWA .....	69
LAMPIRAN G. PENILAIAN AFEKTIF SISWA .....	77
LAMPIRAN H. HASIL BELAJAR SISWA .....	89
LAMPIRAN I. N-GAIN PRE-TEST DAN POST TEST .....	90
LAMPIRAN J. UJI INDEPENDENT SAMPLES TEST .....	91
LAMPIRAN K. PRE-TEST DAN POST TEST SISWA KELAS EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL (SCAN) .....	95
LAMPIRAN L. JADWAL PENELITIAN .....	108
LAMPIRAN M. SURAT KETERANGAN PENELITIAN .....	109
LAMPIRAN N. LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN .....	110
LAMPIRAN O. HASIL WAWANCARA .....	116
LAMPIRAN P. FOTO KEGIATAN .....	118